

(11)特許出願公開番号

特開平7-261531

(43)公開日 平成7年(1995)10月13日

技術表示箇所

506 B

21/16

5 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 3 FD (全 7 頁)

(71)出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72) 発明者 安田 晋一郎

大阪府泉南郡岬町深日994-224

(72)発明者 丸田 将幸

大阪府阪南市舞4丁目34-22

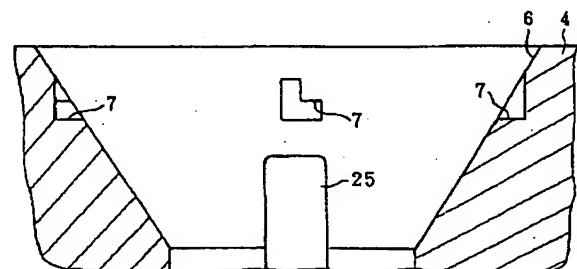
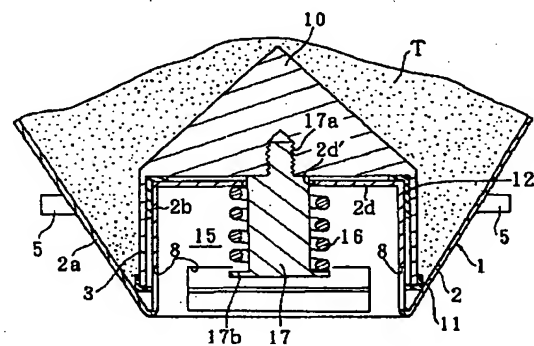
(74) 代理人 弁理士 根本 進

(54) 【発明の名称】 トナーカートリッジ

(57) 【要約】

【構成】 トナー収納用のカートリッジ本体 2 は外周壁 2 a と内周壁 2 b とを有し、その内周壁 2 b は外周壁 2 a の一端から外周壁 2 a の内方に向かう。その内周壁 2 b の外周に弁部材 3 が往復移動可能に嵌合される。その往復移動により弁部材 3 は排出口 8 からのトナー T の排出を許容する位置と阻止する位置とに配置可能とされている。その内周壁 2 b に囲まれるカートリッジ本体 2 の外部空間 15 に、弁部材 3 をトナー T の排出阻止位置に向け付勢する部材 16、17 が設けられている。

【効果】 トナーの飛散による汚染を防止でき、製造コストを低減し、円滑にトナーを排出して補給でき、不慮に弁部材が移動してトナーが漏洩するのを防止でき、トナーの補給と飛散防止を簡単な操作で行なうことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 トナー収納用のカートリッジ本体を備え、そのカートリッジ本体は、外周壁と、その外周壁の一端から外周壁の内方に向かう内周壁と、トナー排出口とを有し、その内周壁の外周に弁部材が往復移動可能に嵌合され、その往復移動により弁部材は前記排出口からのトナーの排出を許容する位置と阻止する位置とに配置可能とされているトナーカートリッジ。

【請求項2】 その内周壁に囲まれるカートリッジ本体の外部空間に、弁部材をトナーの排出阻止位置に向け付勢する部材が設けられている請求項1に記載のトナーカートリッジ。

【請求項3】 その外周壁の少なくとも下部はカートリッジ本体の現像装置側への取り付け状態において下方に向かうに従い細くなるよう上下方向に対し傾斜し、その外周壁の下端から内周壁は上方に向かい、その外周壁の内周と弁部材の外周との間が弁部材の上下により開閉可能とされ、その開閉箇所の下方にトナー排出口が配置され、その弁部材はカートリッジ本体の現像装置側への取り付け状態において現像装置側に設けられる押し上げ部により押し上げられる請求項1または請求項2に記載のトナーカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、複写機等の現像装置にトナーを補給するためのトナーカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】 複写機等の現像装置にトナーを補給するためのトナーカートリッジとして、トナー収納用カートリッジ本体のトナー排出口をシール部材により閉鎖し、そのシール部材を現像装置への装着後に引き剥がすことでトナーを補給するものがある（特開昭59-93741号公報、特開平3-56479号公報参照）。

【0003】 また、図7に示すトナーカートリッジは、カートリッジ本体101に形成されるトナー排出口102を開閉する弁部材103と、その弁部材103をトナー排出口102の閉鎖方向に付勢するバネ106とを備える。そのカートリッジ本体101を現像装置の装着孔107に挿入すると、その現像装置101側の押し上げ部104は弁部材103に形成された凹部103aに挿入され、しかる後に弁部材103はカートリッジ本体101に対し押し上げられる。この押し上げにより弁部材103の外周とトナー排出口102の内周との間が開かれ、カートリッジ本体101に収納されたトナーが現像装置にトナー補給孔105から補給される（特開昭60-80878号公報参照）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 シール部材を引き剥がすことでトナー排出口を開いてトナーを補給する従来のトナーカートリッジは、その引き剥がし操作が面倒なも

のである。また、トナー補給後に現像装置から取り外したトナーカートリッジの排出口は開いた状態であるため、カートリッジ本体の内面に付着したトナーが飛散し、複写機等の内外や作業者の皮膚あるいは衣服等を汚染してしまう。

【0005】 上記従来の弁部材103によりトナー排出口102を開閉するトナーカートリッジでは、トナー補給後に現像装置から取り外したトナーカートリッジの排出口102を弁部材103により閉鎖するには、弁部材103のカートリッジ本体101に対する移動方向を上下方向に沿うものとする必要がある。そのため、押し上げ部104を弁部材103の凹部103aに挿入し、弁部材103の移動方向が上下方向からずれてしまうのを防止している。しかし、押し上げ部104を弁部材103の凹部103aに挿入するためには、カートリッジや現像装置の部品加工や組み立て時の寸法精度の要求が厳しくなり、製造コストが増大してしまう。また、その弁部材103をトナー排出口102の閉鎖方向に付勢するバネ106はカートリッジ本体101の内部に配置されているため、カートリッジ本体101からのトナーの排出を阻害するという問題がある。

【0006】 本発明は、上記課題を解決することのできるトナーカートリッジを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明のトナーカートリッジは、トナー収納用のカートリッジ本体を備え、そのカートリッジ本体は、外周壁と、その外周壁の一端から外周壁の内方に向かう内周壁と、トナー排出口とを有し、その内周壁の外周に弁部材が往復移動可能に嵌合され、その往復移動により弁部材は前記排出口からのトナーの排出を許容する位置と阻止する位置とに配置可能とされている。

【0008】 その内周壁に囲まれるカートリッジ本体の外部空間に、弁部材をトナーの排出阻止位置に向け付勢する部材が設けられているのが好ましい。

【0009】 その外周壁の少なくとも下部はカートリッジ本体の現像装置側への取り付け状態において下方に向かうに従い細くなるよう上下方向に対し傾斜し、その外周壁の下端から内周壁は上方に向かい、その外周壁の内周と弁部材の外周との間が弁部材の上下により開閉可能とされ、その開閉箇所の下方にトナー排出口が配置され、その弁部材はカートリッジ本体の現像装置側への取り付け状態において現像装置側に設けられる押し上げ部により押し上げられるのが好ましい。

【0010】

【作用】 本発明のトナーカートリッジによれば、弁部材はカートリッジ本体の内周壁によりガイドされてトナーの排出許容位置と阻止位置との間で往復移動するので、その移動方向がずれてしまうことはない。これにより、トナー補給後にトナーカートリッジを現像装置から取り

外した際に、トナー排出口を弁部材により閉鎖することができ、トナーの飛散による汚染を防止できる。しかも、上記従来例のように弁部材に現像装置側の押し上げ部を挿入する必要はなく、カートリッジや現像装置の部品加工や組み立て時に厳しい寸法精度は要求されないで、コストを低減できる。

【0011】その弁部材をトナーの排出阻止位置に向け付勢する部材を設けることで、トナー補給後にトナーカートリッジを現像装置から取り外した際に、トナー排出口を弁部材により確実に閉鎖することができる。その付勢部材はカートリッジ本体の外部空間に設けられているので、カートリッジ本体からのトナーの排出を阻害することはない。しかも、その外部空間は内周壁に囲まれるので、トナーカートリッジの搬送時や取り扱い時に周囲の物や人の手等が付勢部材を介し弁部材を変位させてしまうのを防止でき、不慮に弁部材がトナーの排出許容位置に移動してトナーが漏洩するのを防止できる。

【0012】その外周壁の少なくとも下部がカートリッジ本体の現像装置側への取り付け状態において下方に向かうに従い細くなるよう上下方向に対し傾斜させ、その外周壁の下端から内周壁が上方に向かうことで、その外周壁の内周と弁部材の外周との間を弁部材の上下移動によって開閉することができる。その開閉箇所下方にトナー排出口を配置することで、弁部材を現像装置側の押し上げ部により押し上げることで、カートリッジ本体に収納されたトナー排出口からトナーを落下させて現像装置に補給することができる。また、トナー補給後にトナーカートリッジを現像装置から取り外すと、弁部材により外周壁と内周壁との間を閉鎖し、カートリッジ本体からのトナーの排出を阻止できる。

【0013】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

【0014】図1～図4に示すトナーカートリッジ1は、トナー収納用カートリッジ本体2を備える。そのカートリッジ本体2は、両端が開口する中空の截頭三角錐形状の外周壁2aと、この外周壁2aの一端から外周壁2aの内方に向かう内周壁2bと、その外周壁2aの他端開口を覆う蓋部材2cとを有する。その内周壁2bは、図5にも示すように、中空の三角柱形状で、外周壁2aの一端側において開口すると共に他端側は上壁2dにより覆われ、その内周壁2bの各側面下部を貫通するトナー排出口8が設けられている。このカートリッジ本体2に収納されるトナーTは、その外周壁2aの他端の開口から充填され、その充填後に蓋部材2cが外周壁2aに取り付けられる。そのトナーTの充填は外周壁2aの他端の開口全域から行なうことができるため、効率良く行なえる。

【0015】そのカートリッジ本体2は、複写機等の現像装置4に対し着脱可能とされている。すなわち、カー

トリッジ本体2の外周壁2aの外周に複数の突起5が設けられ、現像装置4に形成されるトナー補給孔6の内周上部に、各突起5の位置に対応して側面視L字形の複数の凹部7が形成されている。各突起5を各凹部7に挿入しつつカートリッジ本体2をトナー補給孔6に挿入し、しかる後にカートリッジ本体2を上下方向軸回りに回転させることで、カートリッジ本体2は各突起5を介し各凹部7の内面により支持される。このカートリッジ本体2の現像装置側への取り付け状態において、その外周壁2aは下方に向かうに従い細くなるよう上下方向に対し傾斜し、その外周壁2aの下端から内周壁2bは上方に向かうよう配置される。

【0016】その内周壁2bの外周に弁部材3が、カートリッジ本体2の現像装置4への取り付け状態において上下に往復移動可能に嵌合されている。その弁部材3は、図5にも示すように、中空の三角柱形状で、一端が開くすると共に他端に三角錐形状のトナーガイド10が一体化されている。その弁部材3の外周一端に三角形の環状第1シール部材11が嵌合されている。これにより、図1に示すように、外周壁2aの内周と弁部材3の外周との間を第1シール部材11を介し閉鎖することができ、この図1の状態から弁部材3が図中上方に変位することで、図2に示すように、その間を開くことができる。この外周壁2aの内周と弁部材3の外周との間の開閉箇所下方に前記トナー排出口8が配置され、これにより、その間が開かれるとカートリッジ本体2に収納されたトナーTをトナー排出口8から排出することができる。すなわち弁部材3は往復移動により、図1に示すように排出口8からのトナーTの排出を阻止する位置と、図2に示すように排出口8からのトナーTの排出を許容する位置とに配置可能とされている。

【0017】その内周壁2bに囲まれるカートリッジ本体2の外部空間15にバネ保持部材17が配置されている。このバネ保持部材17の一端は前記上壁2dに形成された開口2d'に挿通されると共に前記トナーガイド10にネジ17aを介し連結され、他端にはフランジ17bが形成されている。そのバネ保持部材17に圧縮コイルバネ16が嵌合され、そのバネ16の一端は上壁2dにより受けられ、他端はフランジ17bにより受けられる。これにより、コイルバネ16の弾性力により弁部材3はトナーTの排出阻止位置に向け付勢される。なお、その上壁2dに形成された開口2d'からカートリッジ本体2内のトナーTが漏洩するのを防止するため、弁部材3の内周に三角形の環状第2シール部材12が嵌合され、この第2シール部材12は内周壁2bと弁部材3との間をシールする。

【0018】その弁部材3は、図2に示すようにカートリッジ本体2が現像装置4に装着され、現像装置4側に設けられる押し上げ部25により前記バネ保持部材17が押し上げられると、そのバネ保持部材17と共に押し

10

20

30

40

50

上げられる。その押し上げ部25による押し上げにより、弁部材3は排出口8からのトナーTの排出を許容する位置に変位する。

【0019】上記構成において、トナーカートリッジ1を現像装置4に装着すると、弁部材3は押し上げ部25により押し上げられて上方移動し、カートリッジ本体2内のトナーTは排出口8から落下して現像装置4に補給される。この際、外周壁2aは下方に向かうに従い細くなるよう上下方向に対し傾斜し、トナーガイド10は3角錐形状なので、トナーTはカートリッジ本体2内で堆積することなく円滑に排出される。トナーTの補給後にトナーカートリッジ1を現像装置4から取り外すと、弁部材3はバネ16の弾性力により下方移動し、排出口8からのトナーの排出は阻止される。

【0020】上記実施例のトナーカートリッジ1によれば、弁部材3は内周壁2bにガイドされてトナーTの排出許容位置と阻止位置との間で往復移動するので、その移動方向がずれてしまうことはなく、トナー補給後にトナーカートリッジ1を現像装置4から取り外した際に、トナー排出口8を弁部材3により閉鎖することができ、トナーTの飛散による汚染を防止できる。また、押し上げ部25は単に弁部材3をバネ保持部材17を介し押し上げれば足りるため、カートリッジ1や現像装置4の部品加工や組み立て時に厳しい寸法精度は要求されず、コストを低減できる。また、その弁部材3はバネ16によりトナーTの排出阻止位置に向け付勢されているので、トナー排出口8を弁部材3により確実に閉鎖することができ、トナーTの漏洩を防止できる。その弁部材3を付勢するためのバネ16やバネ保持部材17はカートリッジ本体2の外部空間15に設けられているので、カートリッジ本体2からのトナーTの排出を阻害することはない。しかも、その外部空間15は内周壁2bに囲まれるので、トナーカートリッジ1の搬送時や取り扱い時に周囲の物や人の手等がバネ保持部材17に触れて弁部材3を変位させてしまうのを防止でき、不慮に弁部材3がトナーTの排出許容位置に移動してトナーTが漏洩するのを防止できる。

【0021】図6は本発明の変形例のトナーカートリッジ1'を示す。上記実施例との相違は、まず、外周壁2a'の形状が中空の截頭円錐形状とされ、内周壁2b'の形状が中空の円柱形状とされ、その内周壁2b'の他端側がトナーガイド10'により覆われている。そのトナーガイド10'は上部が円錐形で下部が円柱形とされ、内周壁2b'の上部にネジ30を介し連結される。その内周壁2b'の外周に嵌合される弁部材3'は中空の円柱形状で両端が開口する。この弁部材3'の外周一端に円形の環状第1シール部材11'が嵌合され、この第1シール部材11'を介し外周壁2a'の内周と弁部材3'の外周との間が閉鎖可能とされている。その内周壁2b'に囲まれるカートリッジ本体2'の外部空間1

5に板状のバネ保持部材17'が配置され、このバネ保持部材17'の各端は、内周壁2b'に形成された開口2b''に挿通されると共に弁部材3'に連結されている。そのバネ保持部材17'とトナーガイド10'とにより受けられる圧縮コイルバネ16の弾性力により、弁部材3'はトナーTの排出阻止位置に向け付勢される。その内周壁2b'に形成された開口2b''からカートリッジ本体2内のトナーTが漏洩するのを防止するため、弁部材3の内周に円形の環状第2シール部材12'が内周壁2b'と弁部材3'との間をシールするため嵌合されている。他は上記実施例と同様で同一部分は同一符号で示す。

【0022】上記構成において、カートリッジ本体の材料としては、メラミン樹脂、ポリエステル樹脂、エポキシ樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、スチロール樹脂、アクリル樹脂、メタクリル樹脂、ブチラール樹脂、塩化ビニル樹脂、フッ素樹脂、ポリエーテル、ナイロン、ポリアセタール等を用いることができる。また、シール部材の材料としては、ウレタンゴム、ポリエチレン、シリコンゴム、フッ素ゴム等を用いることができる。

【0023】なお、本発明は上記実施例に限定されるものではない。例えば、外周壁の形状は上記実施例、変形例では3角錐あるいは円錐に沿う形状としたが、例えば4角錐、上部が4角柱で下部が4角錐あるいは上部が円柱で下部が円錐に沿う形状であってもよい。その内周壁も上記実施例、変形例では3角柱あるいは円柱に沿う形状としたが、外周壁の下部形状に応じ例えば4角柱に沿う形状であってもよい。また、トナー排出口は外周壁に形成してもよい。また、弁部材をトナーの排出阻止位置に向け付勢する力を、バネ以外の例えばゴムや磁石により付与するようにしてもよい。

【0024】

【発明の効果】本発明のトナーカートリッジによれば、トナーの飛散による汚染を防止でき、製造コストを低減し、円滑にトナーを排出して補給でき、不慮に弁部材が移動してトナーが漏洩するのを防止でき、トナーの補給と飛散防止を簡単な操作で行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例のトナーカートリッジの現像装置から取り外した状態での断面図

【図2】本発明の実施例のトナーカートリッジの現像装置への装着状態での断面図

【図3】本発明の実施例のトナーカートリッジの平断面図

【図4】本発明の実施例のトナーカートリッジの(1)は蓋部材を外した状態での斜視図、(2)は蓋部材を取り付けた状態での斜視図

【図5】本発明の実施例のトナーカートリッジの要部の分解斜視図

【図6】本発明の変形例のトナーカートリッジの現像装置から取り外した状態での断面図

【図7】従来例のトナーカートリッジの(1)は現像装置への装着前状態での断面図、(2)は現像装置への装着状態での断面図

【符号の説明】

1 トナーカートリッジ

2 カートリッジ本体

* 2 a 外周壁

2 b 内周壁

3 弁部材

4 現像装置

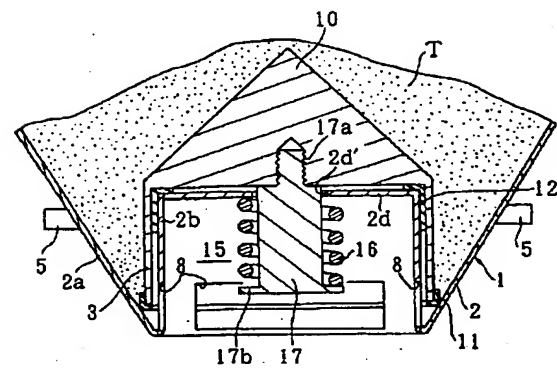
8 排出口

15 内周壁に囲まれる外部空間

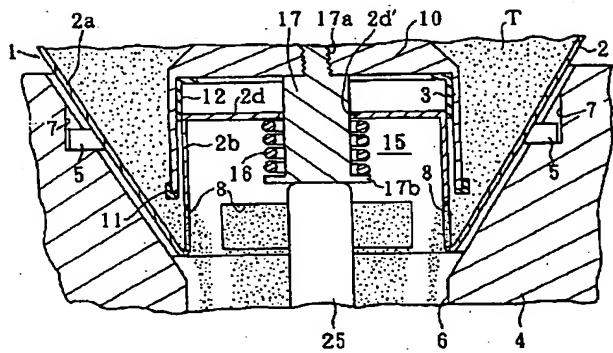
16 バネ

* 17 バネ保持部材

【図1】

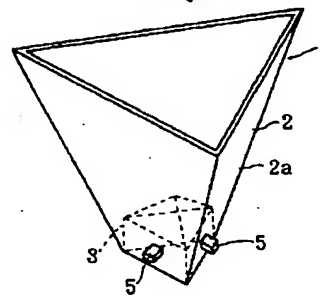
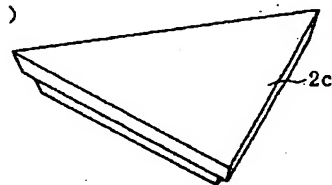


【図2】

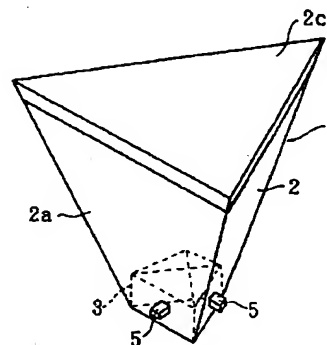


【図4】

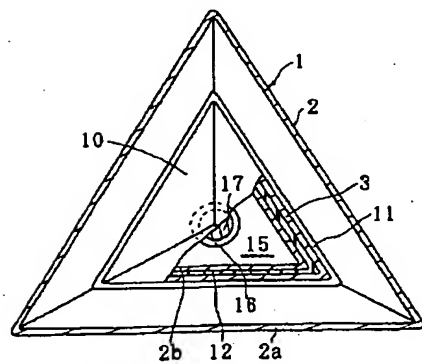
(1)



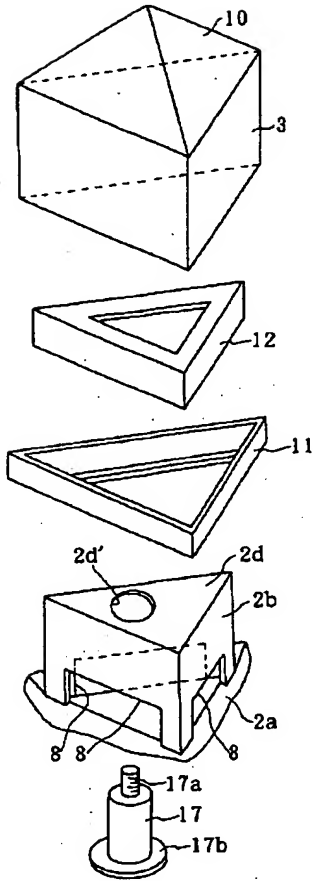
(2)



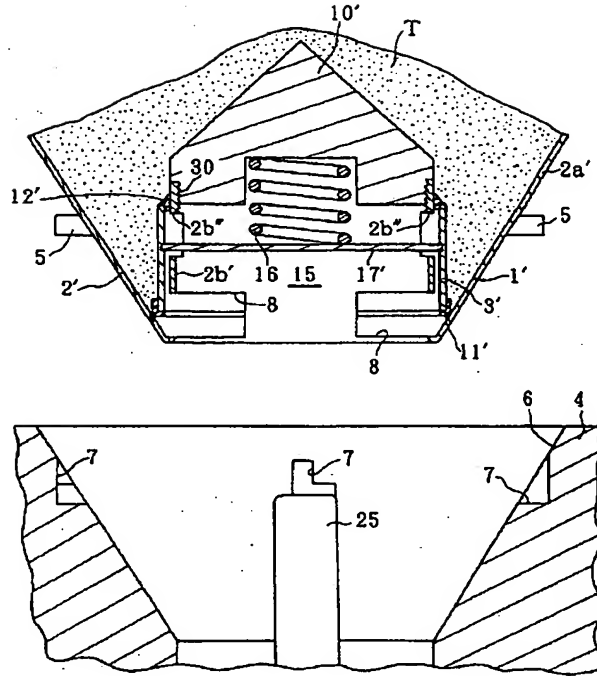
【図3】



【図5】



【図6】

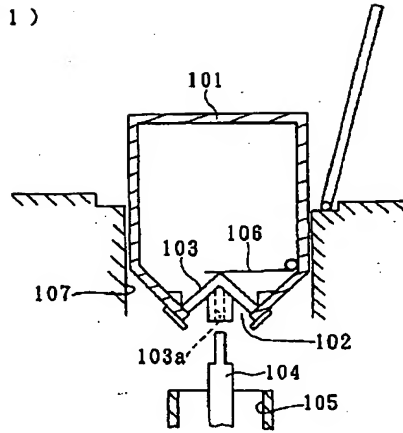


(7)

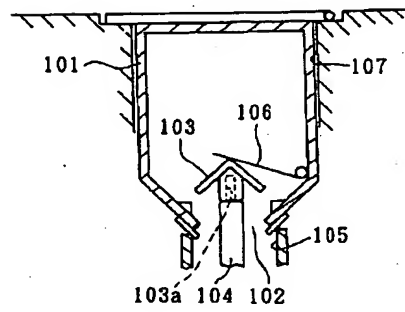
特開平7-261531

【図7】

(1)



(2)



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-261531

(43)Date of publication of application : 13.10.1995

(51)Int.Cl.

G03G 15/08

G03G 15/08

G03G 21/16

(21)Application number : 06-074384

(71)Applicant : KAO CORP

(22)Date of filing : 19.03.1994

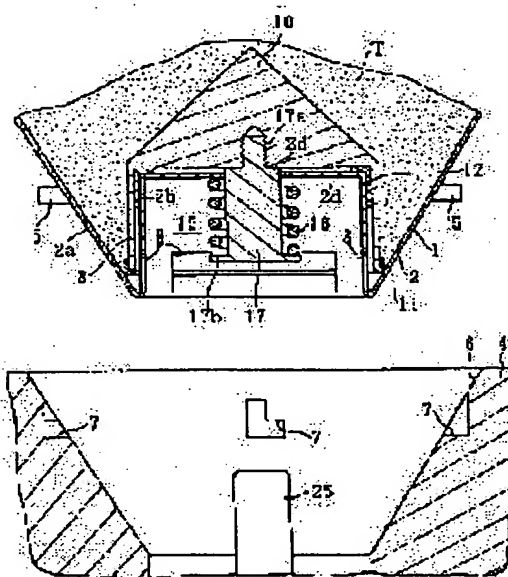
(72)Inventor : YASUDA SHINICHIRO
MARUTA MASAYUKI

(54) TONER CARTRIDGE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a toner cartridge capable of preventing the pollution due to the scattering of a toner, reducing the manufacturing cost, capable of smoothly discharging and supplying the toner, preventing a valve member from being inadvertently moved to cause a leak of the toner, and capable of supplying the toner and preventing its scattering with a simple action.

CONSTITUTION: A toner storage cartridge main body 2 has an outer peripheral wall 2a and an inner peripheral wall 2b, and the inner peripheral wall 2b is formed from one end of the outer peripheral wall 2a toward the inside of the outer peripheral wall 2a. A valve member 3 is reciprocally coupled with the outer periphery of the inner peripheral wall 2b. The valve member 3 can be arranged at the position allowing the discharge of a toner T from a discharge port 8 and the position blocking the discharge by the reciprocating movement. Members 16, 17 exciting the valve member 3 to the discharge blocking position of the toner T are provided in the external space 15 of the cartridge main body 2 surrounded by the inner peripheral wall 2b.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection][Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office